

水泥厂堆取料机的无线通讯应用实例

一、客户背景

甘肃祁连山水泥集团股份有限公司古浪祁连山水泥厂是央企中国中材集团有限公司所属 H 股上市公司中国中材股份有限公司的控股子公司，年产水泥 100 万吨。



二、堆取料机的作用

生产中圆堆厂房内的堆取料机及长堆厂房内的堆料机和取料机共四台。担负着储存、输送原料的重要任务。堆取料机与中控室的信号连锁采用滑触线传输即有线方式传输。滑触线通讯属于有触点通讯，堆取料机常年运行导致轨道地基下沉不均，轨道安装不直，滑触线随着皮带机支架产生的震动，以及滑线安装误差等原因，使得滑触线扭曲变形；集电器支架变形，集电器脱落，导致碳刷与滑线经常接触不良；自动连锁信号时断时续，地面控制失灵；经常出现地面输送皮带与堆取料机连锁信号中断，只能操作人员手动

我们是 PLC 无线通讯专家。达泰电子专注工业无线测控产品十五年。产品专利号为 ZL 201020111357.4

西安达泰电子有限责任公司

微信订阅号：DTD110HF

官方微博：@PLC 无线通讯专家

官网：<http://www.dataie.com>

QQ: 1259483795

服务热线：400-6961-022（免费）13892831469

停机，因操作时间差又容易引起造成皮带压料、烧坏电机等故障，因出现断线故障无法及时反馈到 DCS 和所联锁的设备，严重的时候造成人员伤亡或重大的财产损失，严重影响正常的生产。据统计，滑触线故障率占堆取料机总故障的 70%，这已经成为制约堆料、取料正常运行的瓶颈。

三、客户需求

在经过充分沟通之后，客户的需求分为两部分：

1. 圆堆厂房主要承载着石料的储存和输送的作用。距离圆堆厂房外约 200 米的中控室 DCS 系统需要控制厂房内堆取料机的启动、停止以及出料皮带、进料皮带的启停等 16 路开关量信号。

圆堆厂房外景▼



2. 长堆厂房主要担负着储存和传送煤粉以及黏土的作用。长堆厂房长度约 300 米，有两列轨道，轨道之间是高高堆积的煤粉和黏土等物料。同一侧有 2 台取料机，另一侧是 1 台堆料机，3 台堆取料机都由相距 10 米左右的控制箱所控制在各自轨道上移动。这里需要完成的是 3 台机器和他们对应的控制柜 DCS 系统进行双向的开关量信号通讯。同时堆料机也需要控制 2 台取料机的工作，以保证长堆中物料存储和输送能够有秩序运行。

长堆厂房外景▼



四、【西安达泰提供】无线通讯方案

1. 圆堆厂房中选用一套 DTD120HC，西安达泰电子单向开关量信号无线传输器。考虑到现场环境复杂，干扰源较多，所以我们推荐了空旷传输 3 公里的 DTD120HC，将中控室 DCS 的 16 路开关量信号用无线的方式传输给圆堆中的堆取料机操作室内的控制箱，控制箱里也加装了一台 DTD120HC 无线开关量信号传输器，用来实现对圆堆堆取料机的远程操控以及无人值守。

【西安达泰提供】无线通讯方案▼





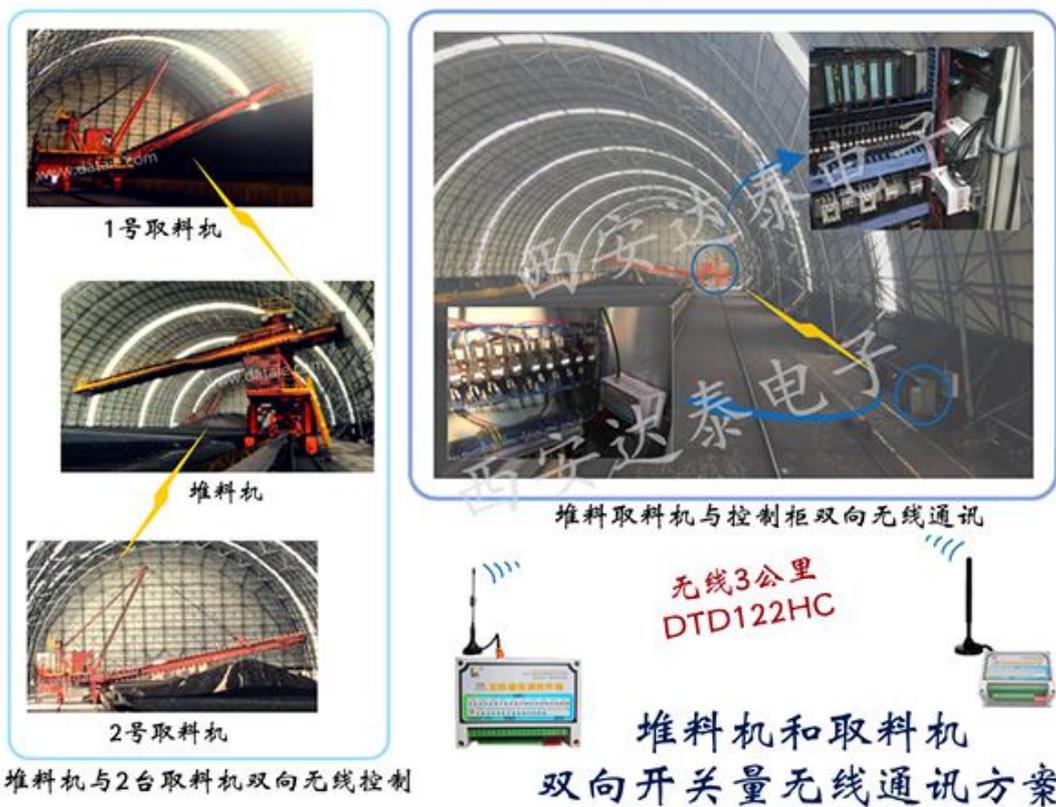
2. 长堆厂房中用了三套 DTD122HC，西安达泰电子双向开关量信号无线传输器和一套 DTD120HC，西安达泰电子单向开关量信号无线传输器，来替代原有的电缆线。

考虑到堆料机和取料机都在移动，所以离控制箱的距离不定，实际距离超过了 200 米，以及当轨道中间的物料在堆积起来的时候，堆料机控制两台取料机时，无线信号会受到堆积起来的物料的影响。在工业场合最重要的是保证数据的可靠和稳定。在可靠、稳定、成本的综合考虑下，PLC 无线通讯专家团队推荐用户使用空旷无线传输距离为 3 公里的 DTD122HC 和 DTD120HC。

DTD122HC，西安达泰电子双向开关量信号无线传输器，用来进行堆料机或取料机与其对应的控制箱之间的开关量信号相互传输。因为有 2 台取料机和 1 台堆料机，所以需要 3 套 DTD122HC。

DTD120HC，西安达泰电子单向开关量信号无线传输器，发射端装在堆料机上，另外 2 台接收端分别装在 2 台取料机上，用来完成堆料机对 2 台取料机的无线控制，共 8 路开关量信号。

【西安达泰提供】无线通讯方案▼



我们是 PLC 无线通讯专家。达泰电子专注工业无线测控产品十五年。产品专利号为 ZL 201020111357.4

西安达泰电子有限责任公司

微信订阅号: DTD110HF

官方微博: @PLC 无线通讯专家

官网: <http://www.dataie.com>

QQ: 1259483795

服务热线: 400-6961-022 (免费) 13892831469

五、无线的好处

- ☑ 安装简便，通电即用，不耽误工厂的正常生产
- ☑ 不用二次开发，DTD 系列是成熟的工业产品
- ☑ 无线传输器没有运行费用，用户不用担心后期再次产生费用
- ☑ 无线信道加密，抗干扰能力强，数据安全可靠
- ☑ 再也不用更换电缆，为水泥厂节省了大量的后期维护费用。

六、用户选择【西安达泰】的原因

- 兄弟企业的借鉴（永登水泥厂）自 2012 年就已经使用了我们的无线传输器，系统工作稳定，至今没有发生任何问题。
- 西安达泰品牌在工业无线测控领域已有 15 年经验
- PLC 无线通讯专家团队提供完备的技术支持服务
- 产品无条件质保 2 年，终身维修

七、水泥厂成功案例（2008-2017 年实施）

- ❖ 贵州黔南江丝水泥厂,山上水库水位无线自动控制水泵启停，10 公里
- ❖ 张家界华新水泥，山上水位无线监测系统，5 公里
- ❖ 大冶尖峰水泥有限公司，堆取料机和 DCS 开关信号无线通讯，1 公里
- ❖ 甘肃永登水泥厂，堆取料机与控制柜开关信号无线传输，100 米，2012 年实施至今
- ❖ 龙里红狮水泥有限公司，水泥生产线装置开关信号无线监控，800 米
- ❖ 中材（天津）控制工程有限公司，水泥设计院堆取料机和 DCS 开关信号无线通讯，1 公里
- ❖ 岐山凤凰山水泥项目，水池和泵房无线通讯，10 公里
- ❖ 昆明宏熙水泥有限公司，水池泵房双向混合量信号无线通讯，2 公里

我们是 PLC 无线通讯专家。达泰电子专注工业无线测控产品十五年。产品专利号为 ZL 201020111357.4

西安达泰电子有限责任公司

微信订阅号：DTD110HF

官方微博：@PLC 无线通讯专家

官网：<http://www.dataie.com>

QQ: 1259483795

服务热线：400-6961-022（免费）13892831469



- ❖ 云南拉好集团江河水泥，两台分布水泵无线监测，3 公里
- ❖ 平顶山天瑞水泥厂，取料机无线控制推料机，500 米
- ❖ 山西双良水泥，堆料机和 DCS 开关信号控制，300 米
- ❖ 西安蓝田尧柏水泥有限公司，生产工艺监测，1 公里，2010 年实施至今
- ❖ 福州台泥水泥有限公司，生产线设备无线遥控，20 米，2011 年实施至今
- ❖ 乌兰察布中联水泥有限公司，取料机与电力室混合双向无线通讯，1 公里，2017 年

※特别声明：

以上图文内容皆为原创，来源于西安达泰电子有限责任公司宣传部。

已申请版权维护，请勿用于商业转载或者借鉴文章类似格式。

如发现雷同情况，必进行法律程序申诉。

可靠 西安达泰专注工业无线测控15年，我们是PLC无线通讯专家。

简单 普通电工就可以完成安装，无运行费用，不用二次开发

高效 施工工期缩短10倍，免去后期设备维护费用。

扫描关注
PLC无线通讯方案
WechatID: DTD110HF

回复“2”获取资料密码

我们是 PLC 无线通讯专家。 达泰电子专注工业无线测控产品十五年。产品专利号为 ZL 201020111357.4

西安达泰电子有限责任公司

微信订阅号: DTD110HF

官方微博: @PLC 无线通讯专家

官网: <http://www.dataie.com>

QQ: 1259483795

服务热线: 400-6961-022 (免费) 13892831469